

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-034052

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

B65H 35/00

(21)Application number : 10-201745

(71)Applicant : DUPLO SEIKO CORP

(22)Date of filing : 16.07.1998

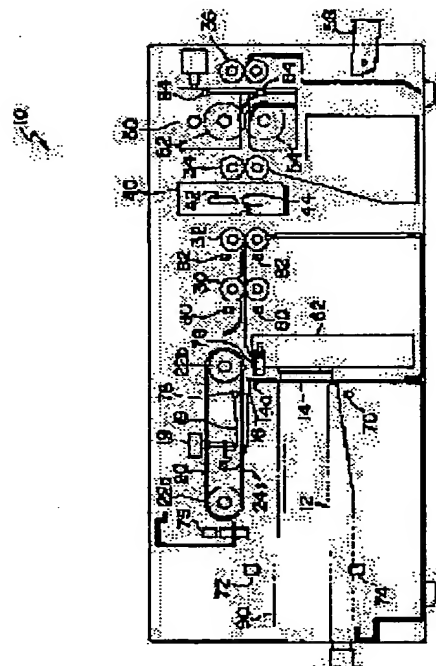
(72)Inventor : KITABAYASHI MASASHI
OHARA HIROYUKI

(54) PAPER CUTTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a paper cutting device that is capable of separating the stacked sheets of paper piece by piece and conveying them without entailing any damage to each individual paper.

SOLUTION: In this paper cutting device 10, a perforated conveyor belt circulates therein, while a suction conveyor system 20, sucking up air upon passing through the underside circulating part, is installed in the upper part of a paper feed mount 12. Only a topmost sheet of paper 90 among the stacked sheets of paper 90 mounted on this paper feed mount 12 is sucked to the conveyor belt, and then it is conveyed to each side of two cutter units 40 and 50.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-34052
(P2000-34052A)

(43)公開日 平成12年2月2日(2000.2.2)

(51)Int.Cl.⁷
B 6 5 H 35/00

識別記号

F I
B 6 5 H 35/00

テマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-201745

(22)出願日 平成10年7月16日(1998.7.16)

(71)出願人 390002129

デュプロ精工株式会社

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地

(72)発明者 北林 政司

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地

デュプロ精工株式会社内

(72)発明者 大原 広行

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地

デュプロ精工株式会社内

(74)代理人 100062144

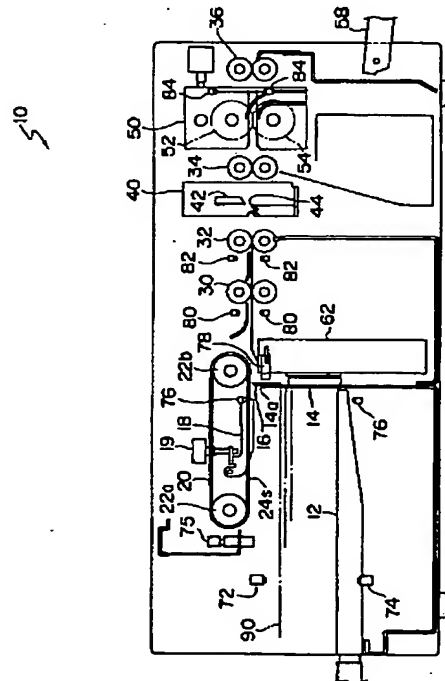
弁理士 青山 葆 (外1名)

(54)【発明の名称】 用紙裁断装置

(57)【要約】

【課題】 積み重ねられた用紙に損傷を与えずに1枚ずつ分離して搬送することができる用紙裁断装置を提供する。

【解決手段】 穴明き搬送ベルト24が循環するとともに、その下側循環部分を通して空気を吸い上げる吸着搬送装置20を、給紙台12の上方に設ける。給紙台12に載置された用紙90のうち一番上の用紙だけを搬送ベルト24に吸着し、カッタユニット40、50側へ搬送する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 給紙台（12）に積み重ねられた用紙（90）を 1 枚ずつ分離して搬送し、その用紙を搬送方向および／または幅方向に切断する用紙裁断装置において、

給紙台（12）の上方に配置され、給紙台（12）に対向する部分が用紙搬送方向に移動した後その上方を通して戻る無端循環ベルト部材（24）と、給紙台（12）側から上記無端循環ベルト部材（24）の給紙台（12）に対向する部分を通して空気を吸引し、給紙台（12）上の用紙（90）が上記無端循環ベルト部材（24）に吸着され搬送されるようにする吸引手段（26）とを備えたことを特徴とする、用紙裁断装置。

【請求項 2】 上記給紙台（12）の用紙搬送側に隣接して配置され、上記無端循環ベルト部材（24）の給紙台（12）に対向する部分の下側に、略用紙搬送方向とは反対方向に空気を吹き込む空気吹き込み手段（62）と、

上記無端循環ベルト部材（24）の給紙台（12）に対向する部分の間から下方に所定距離突出した押さえ部材（18）と、

給紙台（12）の用紙搬送側に隣接して上記押さえ部材（18）の用紙幅方向両側に配置され、用紙搬送経路に下方から延在して接近するさばき部材（16）とをさらに備えたことを特徴とする、用紙裁断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、用紙裁断装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、給紙台に積み重ねられた用紙を 1 枚ずつ送り出してそれを搬送方向および／または幅方向に切断する種々のタイプの用紙裁断装置が提供されている。このタイプの装置は、用紙を 1 枚ずつ分離して送り出すために、たとえば図 1 の要部断面に示したような給紙装置を備える。この種の給紙装置は、輪転孔版印刷機や複写機等の分野でも広く用いられているが、回転する給紙リング 4 に接触した用紙 2 が、摩擦力によって給紙リング 4 とさばき板 6 との間に引き込まれ、用紙が重なっているときには給紙リング 4 に接触した用紙だけが給紙リング 4 とさばき板 6 との間を通過することによって、1 枚ずつ送り出されるようになっている。

【0003】ところで、用紙裁断装置の給紙装置は、輪転孔版印刷機や複写機等と異なり、印刷されたり複写された用紙を給紙するので、給紙リング 4 との圧接や擦れが原因となって、用紙の印刷部分や複写部分に圧痕や汚れ、印刷かすれなどの悪影響を与えることがある。特に、両面印刷された用紙や、特殊なコーティングが施されたカラー複写用紙などでは、そのような問題が起こりやすい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明が解決しようとする技術的課題は、積み重ねられた用紙に損傷を与えずに 1 枚ずつ分離して搬送することができる用紙裁断装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記技術的課題を解決するために、以下の構成の用紙裁断装置を提供する。

【0006】用紙裁断装置は、給紙台に積み重ねられた用紙を 1 枚ずつ分離して搬送し、その用紙を搬送方向および／または幅方向に切断するタイプのものである。用紙裁断装置は、給紙台の上方に配置され、給紙台に対向する部分が用紙搬送方向に移動した後その上方を通して戻る無端循環ベルト部材と、給紙台側から上記無端循環ベルト部材の給紙台に対向する部分を通して空気を吸引し、給紙台上の用紙が上記無端循環ベルト部材に吸着され搬送されるようにする吸引手段とを備える。

【0007】上記構成において、吸引手段により、給紙台側から無端循環ベルト部材の給紙台に対向する部分（下側部分）を通して空気が吸引される。無端循環ベルト部材に適宜貫通穴を設け、その貫通穴から空気を吸引しても、あるいは、複数の無端循環ベルト部材を隙間を設けて配置し、その隙間から空気を吸引してもよい。無端循環ベルト部材への空気の吸引によって、給紙台に積み重ねられた用紙のうち一番上の用紙が吸い上げられ、給紙循環ベルト部材の下側部分に吸着される。無端循環ベルト部材の下側部分が用紙搬送方向に移動すると、吸着された用紙は、積み重ねられた用紙から分離され、搬送される。そして、分離された用紙の搬送過程において、搬送方向および／または幅方向に適宜切断する。たとえば、無端循環ベルト部材で搬送中に、あるいは無端循環ベルト部材から受けとってローラ対で搬送する間に、用紙を搬送方向および／または幅方向に適宜切断する。

【0008】上記構成によれば、無端循環ベルト部材の下側部分は、用紙に強く圧接することなく、また、用紙を擦ることなく、給紙台上の用紙を分離して搬送することができる。

【0009】したがって、積み重ねられた用紙に損傷を与えずに 1 枚ずつ分離して搬送することができる。

【0010】好ましくは、上記給紙台の用紙搬送側に隣接して配置され、上記無端循環ベルト部材の給紙台に対向する部分の下側に、略用紙搬送方向とは反対方向に空気を吹き込む空気吹き込み手段と、上記無端循環ベルト部材の給紙台に対向する部分の間から下方に所定距離突出した押さえ部材と、給紙台の用紙搬送側に隣接して上記押さえ部材の用紙幅方向両側に配置され、用紙搬送経路に下方から延在して接近するさばき部材とをさらに備える。

【0011】上記構成によれば、空気吹き込み手段からの空気が、給紙台に積み重ねられた用紙の上部に吹き付けられ、用紙間に空気が入り、用紙は互いに分離した状態となる。このとき、用紙の一部は押さえ部材に押さえられ、浮き上がらないので、用紙は、押さえられた部分の周囲で湾曲し、これによって用紙の分離が促進される。浮き上がった用紙のうち、一番上の用紙が無端循環ベルト部材に吸着されて搬送される。このとき、用紙搬送経路に接近して配置されたさばき部材は、吸着された一番上の用紙の通過は許容するが、それより下側の用紙とは干渉し、一番上の用紙の搬送に伴ってそれより下側の用紙と一緒に移動しないようにする。

【0012】したがって、効率良く、かつ用紙に損傷を与えずに、用紙を分離することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る用紙裁断装置 10 について、図 2～図 7 を参照しながら詳細に説明する。図 2 は全体構成図、図 3 は要部斜視図、図 4 は要部正面図、図 5 は要部側面図、図 6 は要部底面図、図 7 はブロック図である。

【0014】用紙裁断装置 10 は、図 2 に示すように、従来の装置と大略同様に構成されており、給紙台 12 に載置された用紙 90 を上から 1 枚ずつ分離し、フィードローラ対 30、および搬送ローラ対 32、34、36 で搬送する間に、その前後を前後カッタユニット 40 で切り落とし、必要であればその左右両側を左右カッタユニット 50 で切り落とし、裁断後の用紙を紙受け台 58 に回収するものであるが、給紙台 12 に載置された用紙 90 を上から 1 枚ずつ分離して、フィードローラ対 30 に送り出す用紙分離手段の構成が従来の装置とは異なる。以下では、従来の装置との相違点を中心に説明する。

【0015】給紙台 12 は、給紙台モータ 13 (図 7 参照) により駆動される不図示の昇降装置によって上下に移動する。その位置を上限リミットスイッチ 72 および下限リミットスイッチ 74 で検知し、移動範囲を制限するようになっている。給紙台 12 の用紙搬送側 (図 2 において右側) には、側壁 14 が立設され、給紙台 12 に載置した用紙 90 の一辺が接近または当接するようになっている。

【0016】側壁 14 の上縁 14a は、詳しくは後述する吸着搬送装置 20 の搬送ベルト下面 24s との間に、所定の間隔を形成するようになっている。側壁 14 の用紙搬送下流側 (給紙台 12 とは反対側) には、ウレタンゴム製のさばき板 16 が上向きに固定され、搬送ベルト下面 24s に下方から接近または当接し、搬送ベルト下面 24s とさばき板 16 との間を 1 枚の用紙だけが通過できるようにになっている。

【0017】側壁 14 の用紙搬送下流側には、ブロー装置 60 のブローボックス 62 が配置されている。ブローボックス 62 には、図 3 および図 4 に示したように、側

壁 14 およびさばき板 16 に干渉されずに、直接、給紙台 12 の上方に対向する部分に、吹出口 62a が設けられている。ブローボックス 62 には吐出ファン 64 が接続されていて、吐出ファン 64 から送り込まれた空気が、吹出口 62a から、大略搬送ベルト下面 24s に沿って給紙台 12 の上方に向けて吹き出るようになっている。

【0018】吸着搬送装置 20 は、図 3 に示したように、大略、一對の駆動ローラ 22a、22b と、複数の搬送ベルト 24 と、吸引ボックス 26 と、吸引ファン 28 とからなる。

【0019】一對の駆動ローラ 22a、22b は、用紙幅方向 (用紙に沿って用紙搬送方向とは直角方向) に互いに平行に、一方 22a が給紙台 12 の上方に、他方 22b が給紙台 12 より用紙搬送方向下流側に、それぞれ配置されている。

【0020】複数の搬送ベルト 24 は、一對の駆動ローラ 22a、22b に、軸方向 (用紙幅方向) に適宜間隔を設けて掛けられ、循環するようになっている。すなわち、搬送ベルトモータ 23 (図 7 参照) により駆動ローラ 22a、22b が回転すると、搬送ベルト 24 の下側部分が用紙搬送方向下流側に向けて移動する一方、搬送ベルト 24 の上側部分は用紙搬送方向上流側に移動する。各搬送ベルト 24 には、図 3 に示すように、その厚さ方向に貫通する多数の貫通穴 24a が適宜間隔で形成されている。なお、貫通穴 24a の図示は、図 4 では全部を、図 6 では一部を省略している。

【0021】吸引ボックス 26 は、一對の駆動ローラ 22a、22b と搬送ベルト 24 で囲まれた内側部分には配置されている。吸引ボックス 26 の下壁には、図 6 に示すように、各搬送ベルト 24 の下側循環部分に沿ってそれぞれ 2 本のスリット 26a が、また、搬送ベルト 24 間の隙間にはそれぞれ 1 本のスリット 26b が、形成されている。

【0022】吸引ファン 28 は、図 3 に示すように、吸引ボックス 26 に接続され、吸引ボックス 26 のスリット 26a、26b から空気を吸い込むようになっている。吸引ファン 28 の吸い込み口には、開閉可能なシャッター 27 が設けられていて、その開度を変えることによって吸引圧を調整できるようになっている。シャッター 27 は、吸気ソレノイド 29 (図 7 参照) によって、その開度が変われるようになっている。

【0023】吸着搬送装置 20 の用紙幅方向中央には、用紙搬送方向に延在する押さえ板 18 が設けられている。押さえ板 18 は、表面がフッ素加工された金属製の部品であり、その下部が搬送ベルト下面 24s より下方に突出するようになっている。この下方突出量は、調整ねじ 19 で調整できるようになっている。

【0024】フィードローラ対 30 および搬送ローラ対 32、34、36 は、搬送モータ 38 (図 7 参照) によ

り、同期して同じ周速で回転するようになっている。搬送モータ 38 はステッピングモータであり、後述するように、用紙を所定位置に精度良く停止させることができるようになっている。前後カッタユニット 40 は、用紙幅方向に延在する直線状の上刃 42 および下刃 44 を備える。下刃 44 は、用紙搬送経路の下側に固定されている。上刃 42 は、用紙搬送経路を横断自在に支持されており、常時は、用紙搬送経路の上方に退避し、前後カッタモータ 46 (図 7 参照) の回転によって駆動される。左右カッタユニット 50 は、用紙幅方向の両側に一對を備える。一對の左右カッタユニット 50 は、それぞれ、用紙幅方向に移動自在であり、かつ適宜位置に固定できる。左右カッタユニット 50 は、左右カッタモータ 56 (図 7 参照) により同期して回転する円盤状の上刃 52 および下刃 54 を備える。

【0025】さらに、図 7 のブロック図を参照しながら、構成を説明する。

【0026】CPU 11 には、ROM 92、RAM 94、給紙台モータ 13、搬送ベルトモータ 23、搬送ローラ対モータ 38、前後カッタモータ 46、左右カッタモータ 56、吸気ソレノイド 29、吸引ファン 28、吐出ファン 64、上限スイッチ 72、下限スイッチ 74、異常停止スイッチ 75、用紙レベルセンサ 78、透過センサ①~④ (76、80~84)、および操作パネル 96 が接続されている。

【0027】CPU 11 は、用紙裁断装置 10 の動作を制御する。ROM 92 は、制御プログラム等のデータを記憶する。RAM 94 は、用紙のカット寸法等のデータを一時的に記憶する。給紙台モータ 13 は、給紙台 12 を昇降する。搬送ベルトモータ 23 は、搬送ベルト 24 を駆動する。搬送ローラモータ 38 は、フィードローラ対 30 および搬送ローラ対 32、34、36 を駆動する。前後カッタモータ 46 は、前後カッタユニット 40 の上刃 42 を駆動する。左右カッタモータ 56 は、左右カッタユニット 50 の上刃 52 および下刃 54 を駆動する。吸気ソレノイド 29 は、吸引ファン 28 の吸い込み口に設けたシャッタ 27 の開度を変える。吸引ファン 28 は、吸引ボックス 26 のスリット 26a、26b から空気を吸い込む。吐出ファン 64 は、ブローボックス 62 の吹出口 62a から空気を吹き出す。上限スイッチ 72 および下限スイッチ 74 は、給紙台 12 の上限位置および下限位置を検出する。用紙レベルセンサ 78 は、搬送ベルト下面 24s に接近して用紙があるか否かを検出する。透過センサ①~④ (76、80~84) は、用紙の通過を検知する。操作パネル 96 は、操作スイッチや、表示装置を備える。

【0028】次に、用紙裁断装置 10 の動作について説明する。

【0029】操作パネル 96 のスタート釦 (図示せず) を押すと、吸引ファン 28 と吐出ファン 64 が回転を開

始する。このとき、吸引ファン 28 の吸い込み口は、シャッタ 27 によって閉じた状態である。次に、給紙台 12 が上昇する。給紙台 12 に載置された用紙 90 の上部をレベルセンサ 78 が検知すると、給紙台 12 は上昇を停止し、給紙台 12 上の用紙 90 が搬送ベルト下面 24s に接近した状態となる。

【0030】次に、図 4 および図 5 に示したように、給紙台 12 に載置された用紙 90 の上部に、ブローボックス 62 の吹出口 62a から空気が吹き込まれ、用紙 90 の間に隙間ができる。この空気の吹き付けによって用紙がさばかれる領域を、図 5 において符号 S で示している。次に、吸気ソレノイド 29 が動作してシャッタ 27 が開く。これによって、搬送ベルト下面 24s と給紙台 12 上の一番上の用紙 90a との間の空間では、吸引ボックス 26 のスリット 26a、26b へ空気が吸い込まれ、これに伴って、給紙台 12 の一番上の用紙 90a が吸い上げられて搬送ベルト下面 24s に吸着される。このとき、押さえ板 18 は、搬送ベルト下面 24s から下方に所定量 (たとえば、約 3mm) 突出し、用紙 90 の中央を押さえるので、一番上の用紙 90a は、その両側だけが吸い上げられ、押さえられた分分の付近には、たわみが生じる。この用紙 90a より下の他の用紙 90b、90c には、前述のようにブローボックス 62 から空気が吹き込まれ、搬送ベルト下面 24s へは直接吸い上げられず、押さえ板 18 でその中央が下方に押さえられ、搬送ベルト下面 24s に吸着された一番上の用紙 90a とは十分に分離される。

【0031】次に、搬送ベルト 24 が回転し、搬送ベルト 24 に吸着された用紙 90a は、搬送ベルト 24 とさばき板 16 との間を通って、停止中のフィードローラ対 30 へと搬送される。このとき、さばき板 16 は、吸着された用紙 90a より下の他の用紙 90b、90c と干渉して、用紙の重送を防止する。

【0032】搬送ベルト 24 で送り出された用紙 90a の先端が、停止しているフィードローラ対 30 に突き当たり、用紙にたわみが生じるまで、搬送ベルト 24 は用紙 90a を搬送する。

【0033】用紙 90a の先端がフィードローラ対 30 の接触線に沿って揃い、押さえ板 18 によってできた用紙幅方向のたわみが解消し、搬送方向に直角になると、フィードローラ対 30 および搬送ローラ対 32、34、36 が回転を開始する。このとき同時に、吸気ソレノイド 29 が動作してシャッタ 27 を閉じ、搬送ベルト 24 への用紙吸着を停止する。これによって、用紙 90a は、搬送ベルト 24 からフィードローラ対 30 側へ、円滑に受け渡される。

【0034】搬送中の用紙先端の通過を透過センサ③ 82 が検知すると、フィードローラ対 30 および搬送ローラ対 32、34、36 は、その後、予め設定された第 1 の所定距離だけ用紙を送って停止する。そして、停止し

10

20

30

40

50

た状態で、前後カッタユニット 40 が用紙先端側の所定部分を切り落とす。次に、フィードローラ対 30 およ搬送ローラ対 32, 32, 36 は再び回転し、予め設定された第 2 の所定距離だけさらに用紙を搬送して停止する。そして、前後カッタユニット 40 で用紙後端側の所定部分を切り落とす。次に、フィードローラ対 30 および搬送ローラ対 32, 34, 36 は、再び回転し、用紙を紙受け台 58 へと搬送する。

【0035】また、搬送中の用紙は、左右カッタユニット 50 を通過するとき、その左右両側の所定部分がさらに切り落とされる。そして、4 辺が切り落とされた用紙は、紙受け台 58 に載置され、回収される。

【0036】以上説明したように、用紙裁断装置 10 は、給紙台 12 上から用紙 90 を 1 枚だけ分離するとき、一番上の用紙 90 a を搬送ベルト 24 へ吸い上げ、吸着した状態で搬送し、フィードローラ対 30 へ受け渡す。このとき、搬送ベルト 24 は、分離して搬送する用紙 90 a に、強く圧接したり擦ったりしない。

【0037】したがって、積み重ねられた用紙に損傷を与えずに 1 枚ずつ分離して搬送することができる。

【0038】なお、本発明は、上記実施形態に限定されず、種々の態様で実施可能である。

【0039】たとえば、前後カッタユニット 40 や左右カッタユニット 50 の有無、個数、配置順序、内部構成、切断方式等は任意である。たとえば、左右カッタユニット 50 が用紙の左右両側にミシン目を形成するだけで、用紙を切り落とさないものであってもよい。また、1 枚の用紙について、幅方向に 3 回以上切断してもよく、また、前後カッタユニット 40 を 3 個以上備え、搬送方向に 3 箇所以上切断してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 従来例の装置の要部拡大図である。

【図 2】 本発明の一実施形態の用紙裁断装置の全体構成図である。

【図 3】 図 2 の用紙裁断装置の要部斜視図である。

【図 4】 図 2 の用紙裁断装置の要部正面図である。

【図 5】 図 2 の用紙裁断装置の要部側面図である。

【図 6】 図 2 の用紙裁断装置の要部底面図である。

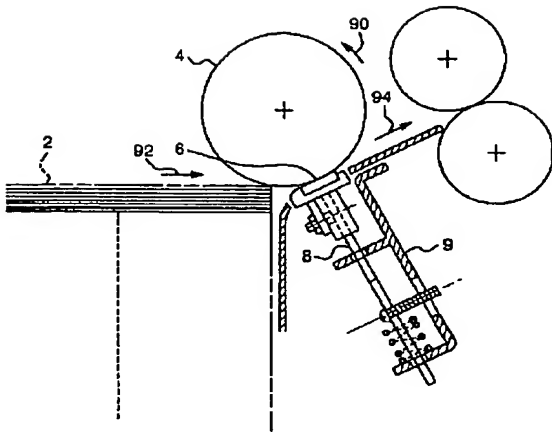
【図 7】 図 3 の用紙裁断装置のブロック図である。

【符号の説明】

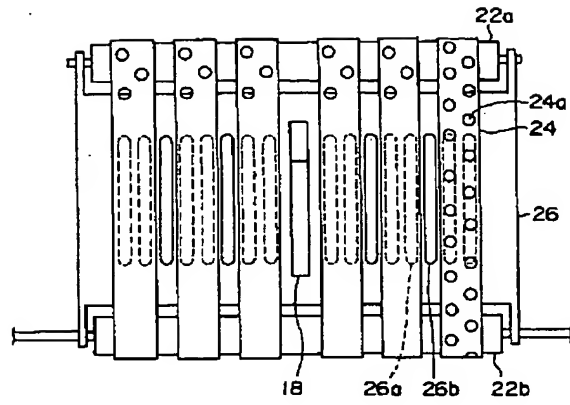
10 用紙裁断装置
11 CPU
12 給紙台
14 側壁

14 a 上縁
16 さばき板 (さばき部材)
18 押さえ板 (押さえ部材)
19 調整ねじ
20 吸着搬送装置
22 a, 22 b 駆動ローラ
23 搬送ベルトモータ
24 搬送ベルト (無端循環ベルト部材)
24 a 貫通穴
24 s ベルト下面
26 吸引ボックス
26 a, 26 b スリット
27 シャッタ
28 吸引ファン
29 吸気ソレノイド
30 フィードローラ対
32~36 搬送ローラ対
38 搬送モータ
40 前後カッタユニット
42 上刃
44 下刃
46 前後カッタモータ
50 左右カッタユニット
52 上刃
54 下刃
56 左右カッタモータ
58 紙受け台
60 ブロー装置
62 ブローボックス
62 a 吹出口
64 吐出ファン
72 上限リミットスイッチ
74 下限リミットスイッチ
75 異常停止スイッチ
76 透過センサ①
78 用紙レベルセンサ
80 透過センサ②
82 透過センサ③
84 透過センサ④
90, 90 a, 90 b, 90 c 用紙
92 ROM
94 RAM
96 操作パネル

【図 1】

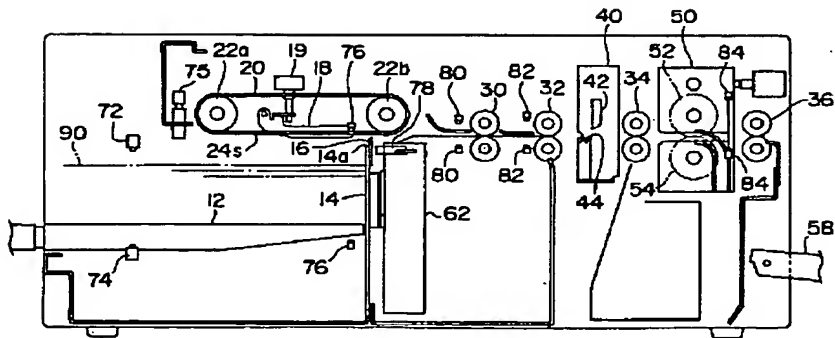


【図 6】

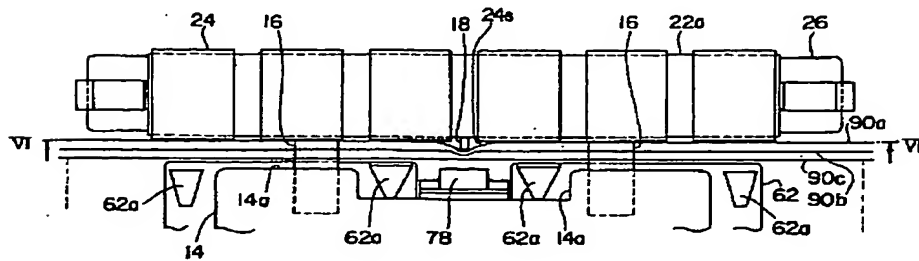


【図 2】

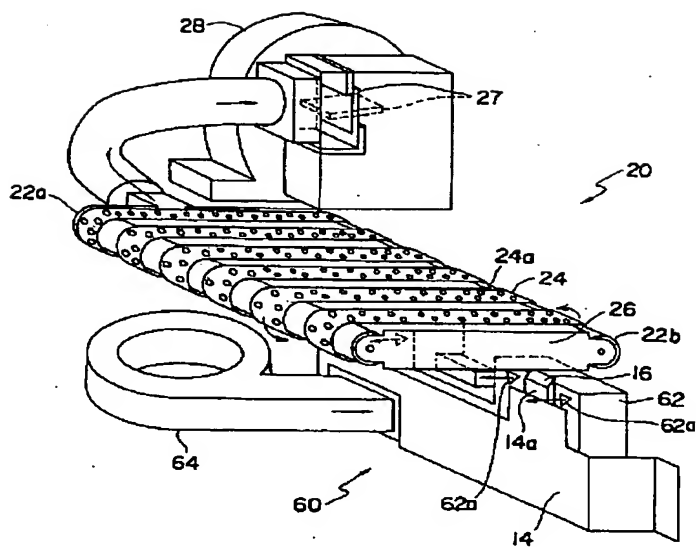
S10



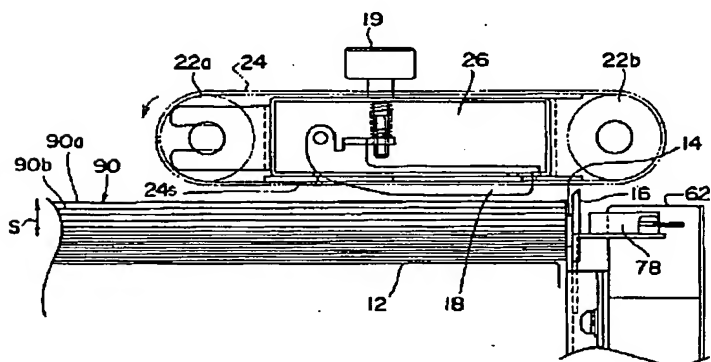
【図 4】



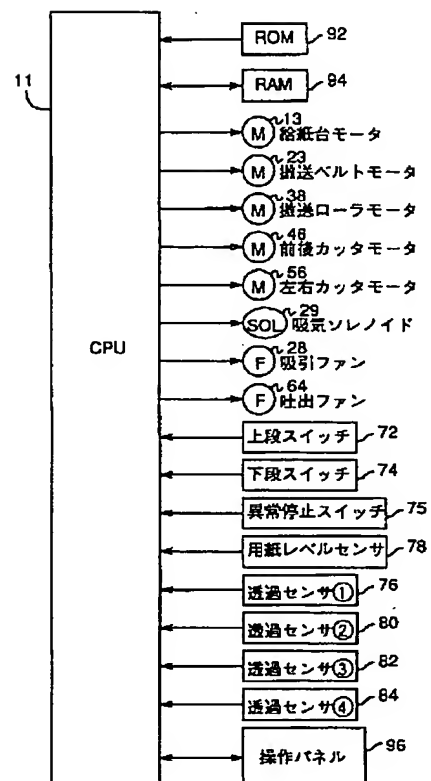
【図3】



【図5】



【図7】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第7区分

【発行日】平成17年8月25日(2005.8.25)

【公開番号】特開2000-34052(P2000-34052A)

【公開日】平成12年2月2日(2000.2.2)

【出願番号】特願平10-201745

【国際特許分類第7版】

B 6 5 H 35/00

【F I】

B 6 5 H 35/00

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月17日(2005.2.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

上記給紙台(12)の用紙搬送側に隣接して配置され、上記無端循環ベルト部材(24)の給紙台(12)に対向する部分の下側に、略用紙搬送方向とは反対方向に空気を吹き込む空気吹き込み手段(62)と、

上記無端循環ベルト部材(24)の給紙台(12)に対向する部分の間から下方に所定距離突出した押さえ部材(18)と、

給紙台(12)の用紙搬送側に隣接して上記押さえ部材(18)の用紙幅方向両側に配置され、用紙搬送経路に下方から延在して接近するさばき部材(16)とをさらに備えたことを特徴とする、請求項1に記載の用紙裁断装置。